

## СТАТЬИ

УДК 378.1:616

# ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СОСТАВЛЯЮЩИЙ КОМПОНЕНТ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Алексеев С.Н., Гайворонская Т.В., Дробот Н.Н.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: mangust68@mail.ru

В статье проанализированы научные публикации о применении тестирования в образовательном процессе вузов, рассмотрены типы тестовых заданий, их положительные и негативные характеристики; установлены требования качества, предъявляемые к данной форме контроля знаний студентов. Авторами статьи оценены эффективность и недостатки тестирования с учетом опыта преподавания в медицинском вузе и опроса студентов 6 курса лечебного и педиатрического факультетов Кубанского государственного медицинского университета. Большинство студентов (92,6%) положительно относятся к тестовому контролю знаний, из них 88,7% считают, что осуществление контроля уровня знаний обязательно должно сочетаться с обучением – разбором и анализом допущенных ошибок каждым студентом при активном участии всей группы. Рассмотрены недочеты в составлении тестовых заданий в отношении соблюдения их структуры, содержания, предлагаемых дистракторов. Выполненная работа позволяет заключить, что использование системы тестового контроля имеет важное образовательное и познавательное значение в комплексной системе учебного процесса, создавая условия для объективной оценки организации подготовки компетентных специалистов в учебном учреждении путем создания эффективной платформы управления качеством. Тестирование является не только средством контроля знаний, но также выполняет и обучающие функции. Тесты, выполненные с соблюдением требований к данному дидактическому материалу, рассматриваются как неотъемлемая составляющая образовательного процесса в медицинском вузе.

**Ключевые слова:** медицинский вуз, тестовые задания, качество тестовых заданий, валидность, надежность, эффективность, единый образовательный процесс

## TESTS AS A COMPONENT OF KNOWLEDGE CONTROL AND TRAINING OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Alekseenko S.N., Gayvoronskaya T.V., Drobot N.N.

Kuban State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,  
Krasnodar, e-mail: mangust68@mail.ru

The article analyzes scientific publications on the use of testing in the educational process of universities, considers the types of test items, their positive and negative characteristics; established the quality requirements for this form of control of students' knowledge. The authors of the article assessed the effectiveness and disadvantages of testing, taking into account the teaching experience at a medical university and a survey of 6th year students of the medical and pediatric faculties of the Kuban State Medical University. A greater number of students (92.6%) have a positive attitude to the test control of knowledge, of whom 88.7% believe that the control of the level of knowledge must necessarily be combined with training – analysis and analysis of mistakes made by each student with the active participation of the entire group. The flaws in the preparation of test items in relation to the observance of their structure, content, and the proposed distractors are considered. The work performed allows us to conclude that the use of a test control system has an important educational and cognitive value in an integrated system of the educational process, creating conditions for an objective assessment of the organization of training competent specialists in an educational institution by creating an effective quality management platform. Testing is not only a means of controlling knowledge, but also has a teaching function. Tests performed in compliance with the requirements for this didactic material are considered as an integral part of the educational process at a medical university.

**Keywords:** medical school, test items, quality of test items, validity, reliability, efficiency, unified educational process

Проверка знаний студентов вузов играет большую роль в оценке качества организации образовательного процесса в учебном заведении. Система контроля овладения и усвоения изученного материала является значимым и ответственным элементом в подготовке специалистов с высшим профессиональным образованием, в том числе будущих врачей. Компьютерные технологии широко внедряются в настоящее время в процесс обучения [1, 2]. Комплексное и целенаправленное использование различных форм обучения, в том числе тех-

нических средств, имеет ведущее значение в повышении качества подготовки будущих специалистов. В этом большая роль отводится и студентам, и преподавателям высшей школы. Действия обеих сторон должны быть взаимосвязаны и направлены на повышение активности студентов, заинтересованности в этом педагогов [3, 4].

Совершенствование методик контроля знаний студентов в современных условиях рассматривается как важная составляющая целостного учебно-воспитательного процесса. Развитие информационно-комму-

никационных технологий в XXI в. оказало существенное влияние на организацию педагогического процесса в медицинском вузе, который имеет свои специфические особенности, заключающиеся в том, что студенты должны получить не только знания, овладеть навыками и умениями, но и применять их в стандартных и нестандартных ситуациях врачебной деятельности. Для успешной врачебной деятельности студенту-медику необходимо владеть общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, связанными со способностью решать задачи по направлению выбранной профессиональной деятельности, требованиям и условиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

В последнее время в высших учебных заведениях в связи с пандемией новой коронавирусной инфекции 2020 г. значительно повысился интерес к тестированию как одной из форм оценки качества знаний обучающихся, особенно промежуточной аттестации студентов, которая проходит в виде экзамена или зачета [5, 6]. Проблемы тестологии активно обсуждаются в научной педагогической литературе. Отношение к этому методу со стороны преподавателей высшей школы неоднозначно – одни рассматривают как эффективный способ в короткий временной промежуток оценить объем усвоенного материала и результативность учебно-познавательной деятельности, высокую достоверность и объективность оценки знаний, все участвующие в процессе контроля находятся в одинаковых условиях, исключается предвзятое, позитивное или негативное, отношение преподавателя к испытуемому. Другие видят в тестировании принижение роли преподавателя, получение недостоверной оценки знаний по результатам ответов студентов, обусловленных различными причинами [7, 8]. Грамотно и профессионально организованная система контроля и уровня овладения студентами изученного материала является важным и существенным моментом повышения качества образования и подготовки профессионалов. Совершенствование форм проведения контроля является важным в системе высшего медицинского образования.

Таким образом, оценка использования метода тестирования с целью определения уровня знаний студентов имеет как позитивные, так и негативные характеристики. Данный факт предполагает дальнейшее изучение этой проблемы, имеющей большое значение в образовательном процессе профессиональной подготовки студентов-медиков.

Цель исследования: проанализировать научные публикации о применении тестирования в образовательном процессе вузов, рассмотреть эффективность и недостатки тестирования с учетом опыта преподавания в Кубанском государственном медицинском университете.

### **Материалы и методы исследования**

Реализация поставленной цели достигалась путем анализа научных педагогических публикаций, собственного педагогического опыта работы в медицинском вузе, интервьюирования, опроса студентов относительно оценки их знаний и использования тестирования в процессе обучения. Выборку составили 183 студента 6 курса лечебного и педиатрического факультетов Кубанского государственного медицинского университета в возрасте 23–24 года, девушек 105 человек, юношей – 78.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В связи с пандемией COVID-19 в 2020 г. возникла вынужденная необходимость в сжатые сроки пересмотреть организацию образовательного процесса в высших учебных заведениях в направлении полного перехода в онлайн-формат или смешанную форму, вариант интеграции, онлайн + офлайн. В связи с этим возникла целесообразность пересмотра и усовершенствования содержания форм обучения и контроля знаний студентов в медицинском вузе, среди которых важную роль играет тестирование обучающихся. Авторами статьи путем изучения научных публикаций проанализированы требования, предъявляемые к составлению тестовых заданий, их вариативность, уровни применения на этапах обучения в вузе и качество предъявляемых студентам тестов. В результате выявлена детерминирующая эффективность тестовых заданий и причины негативных характеристик данной формы образовательного процесса в вузе.

Тест – это система тестовых заданий, отличающихся по сложности условий выполнения и позволяющих оценить качество и уровень подготовки студентов. Тестовые задания применяются на всех этапах обучения в вузе. Различают предварительное или входное тестирование, которое определяет, что знает студент из содержания новой дисциплины; текущее (диагностическое) – определяет уровень подготовки по изучаемой теме дисциплины, промежуточное и итоговый контроль знаний, умений и навыков студентов по завершению изучения дисциплины, определенной ФГОС. В зависимости от этапа обучения опреде-

ляются виды тестирования и задачи, стоящие перед преподавателем – составителем тестов [9,10].

Тестовые задания выполняют взаимосвязанные функции:

- диагностическую – выявление уровня знаний, умений, навыков;
- обучающую – мотивирует и стимулирует обучающегося на усвоение учебного материала;
- воспитательную – дисциплинирует и организует деятельность учащихся.

По данным научных публикаций тестовые задания классифицируются на следующие типы.

– Открытого типа (открытое задание с ограниченным или развернутым ответом). Тестовое задание открытого типа с ограниченным ответом – это задания, где тестируемый дописывает предложение тестового задания, чтобы получилась законченная фраза. Ответ должен быть четким и лаконичным. Другой вариант тестового задания открытого типа – когда требуется дать ответ в развернутой, произвольной форме. При такой форме контроля знаний исключается элемент угадывания ответа – учащийся должен самостоятельно сформулировать ответ, а не выбрать из готовых. Недостатки – сложность технической обработки при компьютерном тестировании.

– Тестовые задания закрытого типа – это задания с предлагаемыми вариантами ответов, тестируемый выбирает правильный. Тестовые задания указанного типа делятся на следующие варианты:

а) задания альтернативных ответов – в задании предложены два противоположных ответа: «верно» – «неверно» или «да» – «нет»;

б) задания множественного выбора – необходимо выбрать один или несколько из предложенных вариантов. Преимущества тестовых заданий – быстрота тестирования и оценки знаний; недостатки – присутствие эффекта угадывания.

– Задание на установление соответствия (ассоциативные связи) – студенту необходимо указать существующее соответствие между составляющими двух множеств.

– Задание на установление правильной последовательности – перед студентом ставится задача расположить элементы тестового задания в нужной последовательности, выстроив технологическую цепочку, обеспечивая алгоритм выполнения процедуры [11, 12].

Тестовые задания на последовательность и соответствие дают возможность оценить не только уровень знаний студентов, но и способность устанавливать

ассоциативные связи, умение клинически мыслить. Данные типы тестовых заданий в определенной степени сложны для студентов, так как требуется четкость и конкретность мыслительного процесса. При контроле правильности ответов могут возникнуть технические затруднения.

В систему обучения и контроля уровня знаний учащихся входят ситуационные задачи, разработанные в тестовом режиме с использованием инструментальных программных средств [13]. Ситуационные задачи выполняют обучающую и контролирующую функцию, основаны на конкретных жизненных ситуациях, позволяют студенту осваивать и выполнять интеллектуальные действия, аналитическое мышление. Ситуационные задания в компьютерном тестировании имеют развернутую содержательную часть – анамнестические данные, результаты клинического, лабораторного, инструментального исследования, эффективность проводимого лечения и другие сведения о пациенте. Информация в ситуационной задаче зависит от целей, поставленных преподавателем-составителем. Использование ситуационных задач в компьютерном тестировании дает возможность оценить степень подготовки по изучаемой дисциплине, способность принимать решения как в стандартных, так и нестандартных ситуациях. При этом варианты ответов к задаче, предложенные преподавателем, должны быть адекватны поставленным вопросам и соответствовать содержательной части задания. При технической обработке результатов ответов обычно проблем не возникает.

Тесты могут быть представлены на бумажном носителе и выполнены письменно. В современных условиях широко используются информационно-коммуникационные технологии с применением компьютерных программ, автоматически определяющих правильность ответов и, следовательно, уровень учебных компетенций студентов.

Для того чтобы применение тестов достигло поставленных целей – обучения, контроля знаний студентов и их объективной оценки, необходимо правильно составить тестовое задание, его содержательную часть, и сопроводить соответствующей инструкцией к выполнению. Например: «Установить правильную последовательность», «Завершить фразу», «Выбрать один правильный ответ», «Выберите все правильные варианты ответов среди предложенных». Следовательно, тестовое задание как измерительный инструмент должно отвечать определенным требованиям качества: дифференцирующей способностью,

эффективностью, валидностью и надежностью [14, 15].

Валидность – это пригодность тестовых заданий для той цели, ради которой проводилось тестирование, определение соответствия требованиям правил тестовых заданий. Валидность теста рассматривается как один из критериев, позволяющих оценить пригодность тестового задания для оценки знаний учащихся по изучаемой проблеме. Главное условие валидности задания – это четкое, грамотное изложение вопросов в пределах объема знаний изучаемой образовательной дисциплины. При составлении тестовых заданий важно учитывать содержательную и функциональную валидность, когда задание должно соответствовать требованиям ФГОС дисциплины. Составить валидное по содержанию тестовое задание могут только опытные преподаватели, знающие Федеральное государственное образовательные стандарты преподаваемой дисциплины, нормативные документы. Оценить валидность тестовых заданий могут опытные независимые эксперты по изучаемой дисциплине.

Содержательная часть тестового задания должна быть построена по принципу общепонятности и однозначности рассмотрения задания, а не предположений со стороны студента. Надёжность теста определяется неизменными и устойчивыми показателями измерительной оценки тестового задания, которые были получены при повторном измерении, если в этом была необходимость. Валидность и надежность теста – это взаимосвязанные и дополняющие друг друга критерии, поэтому их необходимо оценивать совместно. В одном ряду с валидностью и надежностью тестовых заданий важнейшей характеристикой тестов рассматривается их эффективность, характеризующая результат, полученный после выполнения определенного действия – тестирования. В педагогике рассматривается такое понятие, как дифференцированная эффективность, так как ни один тест не может считаться эффективным в течение длительного периода времени и соответствовать установленному уровню сложности. Таким образом, для объективной оценки знаний студентов необходимо создание тестовых заданий, отвечающих требованиям тестологии и соответствующих установленному уровню сложности.

Проведенный анализ научных публикаций по тестологии, педагогические наблюдения, беседы со студентами 6 курса лечебного и педиатрического факультетов КубГМУ позволили оценить отношение к тестовому контролю знаний, положитель-

ные и отрицательные стороны, выявить претензии со стороны обучающихся и экспертов к качеству тестовых заданий, получить характеристику предлагаемых тестовых заданий студентами.

Большее число студентов (92,6%) положительно относятся к тестовому контролю знаний. При входном и текущем контроле оценки уровня подготовки 90,8% студентов отдают предпочтение работе в учебной аудитории, выполняя задание на бумажном носителе. При этом 88,7% считают, что осуществление контроля обязательно должно сочетаться с обучением – разбором и анализом допущенных ошибок каждым студентом при активном участии всей группы. Такая форма дает возможность уточнить содержание задания, непонятные вопросы тестового задания и варианты предлагаемых ответов. При сочетании функции контроля и обучения студент получает верное представление о целях тестового задания, повышается усвояемость изучаемой темы. Около 15,0% студентов указали на непонятность и возможность различного толкования поставленных задач. Почти все студенты отметили необходимость возможности получения информации о неправильном ответе при проведении текущей и промежуточной аттестации в виде компьютерного тестирования – им нужно знать допущенные ошибки и причину отрицательной оценки за тестовое задание. При интервью со студентами и по оценочному уровню менее трудоемкими оказались тестовые задания закрытой формы, в основном с одним правильным ответом. Студенты отметили присутствие эффекта угадывания.

Выявлены недостатки тестовых заданий, создавшие условия неверной трактовки задания (33,3%). Причины неправильных ответов студентов: нечетко сконструированная инструкция выполнения задания или ее отсутствие; составитель задания предполагает один правильный ответ, а их по факту оказывается несколько, так как не продуманы предложенные дистракторы. Грамотно подобранные дистракторы повышают качество, надежность задания. У 24,6% возникли трудности при работе с ситуационными задачами, представленными в тестовом формате: при отсутствии данных о комплексном обследовании пациента предложено поставить клинический диагноз; предложенные варианты ответов перегружены перечнем заболеваний при необходимости проведения дифференциальной диагностики; в тестовом задании отсутствуют задачи выполнения. Ситуационные задания в системе контроля знаний целесообразно использовать при диагностике уровня глу-

бины познавательной деятельности, объема знаний по изучаемой дисциплине, развития клинического мышления.

Тестовые задания открытого типа вызывают затруднения у студентов. Это можно объяснить не только уровнем и объемом знаний по изучаемой теме, но и способностью испытуемых четко, конкретно сформулировать и обобщить имеющиеся знания. Немаловажную роль играет некорректная формулировка задания. На это должны обратить внимание педагоги, развивая у студентов способность профессионально грамотно высказывать свои мысли. В этом направлении большую роль играет совмещение с традиционными формами контроля знаний, как устный, так и письменный опрос.

Относительно тестовых заданий на соответствие и на правильную последовательность 68,4% обучающихся отметили, что с такими заданиями сложно работать, требуется больше временных затрат при ответе. Однако как положительный факт необходимость заданий такого типа обозначили 73,6% студентов. Мотив в следующем – данные тестовые задания не только оценивают уровень знаний, но и контролируют конкретные действия при оказании неотложной помощи в экстремальных ситуациях, в хронологической последовательности развития фаз патологического процесса, помогают развивать критическую оценку своих действий в выполнении алгоритма диагностики заболеваний, знания развития побочных эффектов при приеме лекарственных препаратов и проведение неотложных лечебных мероприятий при них и др.

Авторы статьи считают, что правильные ответы к тестовым заданиям не должны быть доступны обучающимся, необходимо соблюдение конфиденциальности, так как при ее отсутствии формируется принцип запоминания эталона ответа к заданию, но совершенно исчезает желание изучения предмета, мотивация познавательной деятельности, развитие клинического мышления. Доступность правильных ответов до начала испытаний создает искаженную оценку знаний студентов по изучаемой дисциплине, не способствует развитию стремления как преподавателей, так и студентов к повышению уровня подготовки будущих врачей. Поэтому необходима рациональная организация процесса тестирования, исключающая предпосылки недобросовестного отношения студентов к данному виду контроля знаний.

Тестовые задания, составленные преподавателями без учета требований к качеству этой формы контроля знаний студентов, провоцируют неверные ответы, дополни-

тельную трату времени на подготовку ответа. Это создает неадекватную оценку знаний студентов, преимущественно снижая ее. В результате создается необъективное мнение о подготовке студентов и организации образовательного процесса в вузе.

### Заключение

В комплексной оценке знаний студентов медицинского вуза использование системы тестового контроля имеет важное образовательное и познавательное значение, создавая условия для объективной оценки организации учебного процесса в учебном учреждении, создании эффективной платформы управления качеством подготовки специалистов – будущих врачей, формированию и развитию когнитивных способностей обучающихся. Тестирование является не только средством контроля знаний и определением объема подготовки студентов, но также выполняет и обучающие функции. Тесты, выполненные с соблюдением требований к данному дидактическому материалу – валидные, надежные, эффективные – рассматриваются как неотъемлемая составляющая образовательного процесса в медицинском вузе. Выполнение технологии конструирования тестовых заданий обеспечивает объективность оценки знаний обучающихся, образовательной и профессиональной подготовки будущих врачей.

### Список литературы

1. Лазарева Г.А., Мальцева А.Н. Электронные технологии в учебном процессе медицинского вуза // Подготовка медицинских кадров и цифровая образовательная среда: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 84-й годовщине КГМУ (Курск, 01 февраля 2019 г.) / Под ред. В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, Н.Б. Дремовой, А.И. Овод, Н.С. Степашова. 2019. С. 334–338.
2. Мендель В.В., Тринадцатко О.А. Аспекты использования информационно-компьютерных технологий в образовательном процессе // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=29755> (дата обращения: 07.05.2021).
3. Мальцева А.Н. Современные методы в учебном процессе медицинского вуза // Современные проблемы науки и образования. 2019. № 4. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=29040> (дата обращения: 07.05.2021).
4. Атаян А.М., Гурьева Т.Н., Шарабаева Л.Ю. Перспективные образовательные технологии и подходы // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=30276> (дата обращения: 07.05.2021).
5. Агранович Н.В., Кнышова С.А., Коровина И.В., Щедренко В.В., Бабашева Г.Г., Арутюнов А.Н., Анопоченко А.С., Еременко М.С. Тестовые задания промежуточного и итогового контроля знаний студентов лечебного факультета по дисциплине «поликлиническая терапия» (учебное пособие) // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 5–2. С. 172–172.
6. Витер В.И., Поздеев А.Р., Селезнева Т.Е. Значимость промежуточного тестирования студентов в медицинском

вузе // Проблемы экспертизы в медицине. 2013. № 1 (49). Т. 13 С. 37–38.

7. Габдулхаков В.Ф., Зиннурова А.Ф. О педагогических детерминантах повышения эффективности высшего профессионального образования в условиях пандемии коронавируса // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 6. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=30250> (дата обращения: 07.05.2021).

8. Ларин С.Н., Малков У.Х. Современные подходы к моделированию тестов: система требований, преимущества и недостатки, основные этапы разработки // Интернет-журнал «Мир науки». 2016. Т. 4. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <http://mir-nauki.com/PDF/04PDMN116.pdf> (дата обращения: 07.05.2021).

9. Толстобова О.И. Личностный рост педагога как основа профессионального мастерства. 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2020/03/15/lich-nostnyy-rost-pedagoga-kak-osnova-professionalnogo-masterstva> (дата обращения: 07.05.2021).

10. Бабкин А.А., Голубев О.Б., Тестов В.А. О применении компьютерных систем тестирования для проверки знаний студентов и курсантов вузов // Вестник института: преступление, наказание, исправление. Педагогические науки

Вестник института: преступление, наказание, исправление. 2018. № 2 (42). С. 126–132.

11. Аванесов В.С. Форма тестовых заданий. 2-изд., перераб. и расшир. М.: «Центр тестирования», 2005. 156 с.

12. Жунусакунова А.Д. Разновидности заданий в тестовой форме // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июль 2012 г.). [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/60/2572/> (дата обращения: 07.05.2021).

13. Вознесенская Н.В. Конструирование системы ситуационных заданий в тестовой форме с использованием инструментальных программных средств // Учебный эксперимент в образовании 2014. № 4 (72). С. 49–53.

14. Хермелин И., Лайвенс Ф., Робертсон А. Прогностическая валидность Центра оценки: метаанализ // Организационная психология. 2011. № 1 (1). С. 39–49. [Электронный ресурс]. URL: <http://orgpsyjournal.hse.ru> (дата обращения: 07.05.2021).

15. Костин Г.А., Петрова С.В. Оценка валидности тестирования как метода контроля качества усвоения учебного материала // Экономика и управление. 2014. № 4 (102). С. 70–74.